

## EL BALISTOCARDIOGRAMA EN LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS

Dr. Luis Gutiérrez-Moyano

El Balistocardiograma, B. C. G., registra los movimientos del cuerpo producidos por los latidos del corazón y por la propagación de la sangre a través de los vasos.

Se compone de dos grupos de ondas; el principal o sistólico formado por las ondas H, I, J, K, y el secundario o diastólico por las ondas L, M, N, O. También se ha descrito un grupo presistólico formado por dos pequeñas ondas, la F y la G.

Fue Fox, en 1955, el primero en señalar que en las enfermedades respiratorias, especialmente si cursan con hipertensión pulmonar, el B. C. G., sufría alteraciones que alcanzaban los grados III y IV. COSTA y BETTENGARDER el siguiente año, demostraron las alteraciones sufridas en el B. C. G. de la mujer sana a partir del séptimo mes de embarazo, debido a los cambios posicionales del diafragma. Se ha demostrado que el B. C. G. normal, depende de la integridad fisiológica del aparato pleuro-pulmonar, y cuando estas alteraciones llegan a englobar al corazón, lo acusa mucho antes de que el electrocardiograma acuse los signos de hipertrofia auricular derecha, e incluso que el vectocardiograma que recientemente está conquistando el campo de las dilataciones e hipertrofias.

De acuerdo con la clasificación aprobada en el Congreso Europeo de Balistocardiografía del año 1963, sabemos que un B. C. G. es anormal en los siguientes casos:

- 1.º Amplitud de la H igual o superior a la J, el llamado complejo en «M» precoz.
- 2.º Ondas J bifidas (complejo en «M» tardío).
- 3.º Ondas K profundas o retardas asociadas con frecuencia a complejos H-I-J de amplitud reducida.
- 4.º Disminución de la amplitud del trazo.
- 5.º Exageración de las variaciones de voltaje de los complejos durante la respiración. El trazo es patológico si la amplitud del más pequeño complejo es la mitad o menos del más grande.
- 6.º Anarquía del trazado.

Todo B. C. G., debe ser estudiado en amplitud, regularidad, constancia del tiempo H-K, precisión y variación respiratoria de las ondas que son regulares en la apnea intermedia, aumentando durante la inspiración y disminuyendo en la expiración, debido de una parte a un cambio en la posición del corazón, pero fundamentalmente a una modificación, tanto en el flujo que llega al corazón, como al que sale del mismo en los distintos momentos (DE SOLDATI).

En más de un centenar de casos de enfermos con enfermedades respiratorias, principalmente asmáticos y enfermos con «cor pulmonale» crónico,

hemos observado alteraciones tan frecuentes como significativas, que afectan principalmente a las ondas H y L, debido probablemente a no ser constante el relleno auricular, consecuencia de la perturbación de la armonía respiratoria, disminución de la elasticidad pulmonar, y desorganización de la sincronización de «performance» de varios segmentos pulmonares. La dependencia de la onda H con el relleno auricular, explica su ausencia durante la fibrilación auricular.

Muchos de los trazos de estos enfermos, tienen una extraordinaria similitud con los del anciano y a menudo con los «patrones» coronarios, de ahí, la dificultad de valorar el B. C. G. en sujetos con trastornos de la circulación coronaria y afecciones respiratorias crónicas. Sabemos que en el «cor pulmonales», la insaturación de oxígeno en la sangre arterial, permite sustentar la hipótesis de una insuficiencia coronaria relativa, alteración sanguínea cualitativa más bien que cuantitativa (CABRERA). También la distorsión del B. C. G. podría ser ocasionadas por el broncoespasmo.

La relación del tiempo H-K, constante en los individuos normales, sufre fuertes variaciones, encontrándolo netamente prolongado en más del 90 por 100 de los casos. La hipertensión pulmonar tiene un efecto desequilibrador sobre el balistocardiograma. Las alteraciones pueden afectar a las ondas sistólicas o diastólicas, en especial a su amplitud o a su morfología. La causa de tales alteraciones pueden ser anatómicas o fisiológicas; en el primer caso se produce un desplazamiento vectorial de las fases de eyección; en el segundo se interrumpe el rellamamiento normal de las cámaras cardíacas, obteniendo en todos nuestros casos complejos de bajo voltaje y configuración bizarra. El B. C. G. es muy útil para observar el efecto de la medicación empleada, pudiendo observarse una normalización tras las medicación adecuada en aquellos casos reversibles, como se ve muchas veces tras el empleo de esteroides en los accesos de asma, superando en este caso también al electrocardiograma.

En las proyecciones analizaremos con más detenimiento algunos casos demostrativos que harán perfectamente comprensible lo que antecede.

Resumen: Hemos querido llamar la atención sobre las alteraciones del B. C. G. en las enfermedades respiratorias que, si no son patognomónicas, son mucho más precoces que las electrocardiográficas, ayudándonos a reconocer cuando un enfermo respiratorio empieza a complicar su corazón, recordando aquella frase del profesor CHÁVEZ de que «el corazón y pulmón son habitantes de la misma casa».